

ایک کار 0 t = 180.5 kmh^{-1} کی ساری ایسیلریشن کے ساتھ $t = 9 \text{ s}$ تک پہنچ جاتی ہے۔ کون سا کراف کار کی حرکت سب سے بہتر طور پر ظاہر کرتا ہے؟

Image null (D)

Image null (C)

Image null (B)

Image null (A)

8.

A object with a mass of 5 kg moves at constant velocity of 10 m s^{-1} . A constant force then acts for 5 seconds on the object and gives it a velocity of 2 m s^{-1} in the opposite direction. The force acting on the object is:

ایک 5 کلو گرام ماس کی شے 10 ms^{-1} کی کیپیاں والا سی سے حرکت کر رہی ہے۔ اب ایک کونسٹنٹ فورس 5 سکینڈ کے لیے اس پر عمل کرتی ہے اور اس کی والا سی مختلف سمت میں 2 ms^{-1} تک لے جاتی ہے۔ اس شے پر لگنے والی فورس ہو گی:

-15N (D)

-12N (C)

-10N (B)

5N (A)

9.

A particle of mass m moving with a velocity v collides with another particle of the same mass at rest. The velocity of the first particle after collision is:

ایک ذرہ جس کا ماس m ہے والا سی v سے حرکت کرتا ہو۔ اسی ماس والے ایک اور کھڑے ذرے سے مکراتا ہے۔ مکراتے بعد پہلے ذرے کی والا سی ہو گی:

-1/2 (D)

0 (C)

-v (B)

v (A)

10.

A particle is simultaneously acted upon by two forces of 4 and 3 newtons. The net force on the particle is:

ایک ذرے پر یہی وقت 3 اور 4 نیوٹن کی فورس لگ رہی ہیں۔ ذرے پر حاصل فورس کیا ہو گی؟

7N 7N (D)

5N 5N (C)

1N 7N (B)

1N 1N (A)

Between 1N and 7N

11. The centre of mass of a body:

کسی جسم کا سنٹر آف ماس:

(A) ہمیشہ جسم کے اندر واقع ہوتا ہے (B) ہمیشہ جسم کے باہر واقع ہوتا ہے (C) ہمیشہ جسم کی سطح پر واقع ہوتا ہے (D) جسم کے اندر، باہر یا سطح پر واقع ہو سکتا ہے

Lies always on the surface

Lies always outside the body

Lies always inside the body

May lie within, outside or on the surface

12. A cylinder resting on its circular base is in:

ایک سلنڈر اپنے گول پیندے کے بل پر پڑا ہوا ہے یہ:

(D) ان تینوں میں سے کسی میں نہیں

(C) نیوٹرل توازن میں ہے

(B) غیر قیام پذیر توازن میں ہے

(A) قیام پذیر توازن میں ہے

None of these

Neutral equilibrium

Unstable equilibrium

Stable equilibrium

Q2.

Write short answers of the following questions. Any

6

$6 \times 2 = 12$

مندرجہ ذیل ہوالات کے متعلق جوابات تحریر کریں کوئی سے

1.

In what unit will you express each of the following: (a) Thickness of a five-rupee coin. (b) Length of a book
(c) Length of a football field.

1. درج ذیل کو آپ کون سے یونٹ سے بیان کریں گے؟ (الف) 5 روپے کے سکے کی موتانی (ب) ایک کتاب کی لمبائی (ج) فٹ بال کے میدان کی لمبائی۔

2. The end of a metre scale is worn out. Where will you place a pencil to find the length? .2

ایک میٹر سکیل کا سراکٹا پھٹا ہوا ہے۔ پنسل کی لمبائی مانپنے کے لیے آپ اسے کہاں رکھیں گے؟

3. Why is it better to place the object close to the metre scale? .3

کسی جسم کی لمبائی معلوم کرنے کے لیے اسے پیاٹشی پیانے کے قریب رکھنا کیوں بہتر ہے؟

4. Suggest some natural phenomena that could serve as a reasonably accurate time standard. .4

کون سا ایسا تدریجی مظہر ہو سکتا ہے جس کو کسی حد تک وقت کے لیے ایک معیار تصور کیا جاسکتا ہے؟

5. Which SI unit will you use to express the height of your desk? .5

آپ اپنے ڈیک کی اونچائی معلوم کرنے کے لیے سسٹم انٹر نیشنل کا کون سا یونٹ استعمال کریں گے؟

6. Why prefixes is used? Name three sub-multiples and three multiple prefixes with their symbols. .6

پری فکس کیوں استعمال کی جاتی ہے؟ تین ملٹی پل اور تین سب ملٹی پل پری فکس کے نام لکھیں۔

7. Write the name of two main parts of Vernier Calliper. .7

ورنیر کلیپ کے دو اہم حصوں کے نام لکھیں۔

8. Which reading out of A, B and C shows the correct length and why? (image) .8

شکل میں A، B اور C میں کون سی ریڈنگ صحیح ہو گی اور کیوں؟

9. Define scalar and vector quantities. .9

سکلیل اور ویکٹر مقداروں کی تعریف کریں۔

Q3. Write short answers of the following questions. Any

6

$6 \times 2 = 12$

مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں کوئی سے

1. Define scalar and vector quantities. .1

سکلیل اور ویکٹر مقداروں کی تعریف کریں۔

2. Give 5 examples each for scalar and vector quantities. .2

سکلیل اور ویکٹر مقداروں کی پانچ پانچ مثالیں دیں۔

3.

The figure given below shows the distance - time graph for the travel of a cyclist. Find the velocities for the segments a, b and c. (image)

3. نیچے دی گئی شکل ایک سائیکلسٹ کے سفر کا فاصلہ - وقت گراف ہے۔ اس میں a، b اور c قطعوں کے دوران میں ولاستی معلوم کریں۔

4. Give 5 examples of contact forces. .4

کونٹکٹ فورس کی 5 مثالیں دیں۔

5.

An object moves with constant velocity in free space. How long will the object continue to move with this velocity?

5. خلامیں کوئی شے یکساں ولاستی سے حرکت کر رہی ہے۔ اس ولاستی کے ساتھ وہ کتنے وقت تک حرکت جاری رکھے کی؟

6. Why has not Newton's first law been proved on the Earth?

6. زمین پر نیوٹن کا پہلا قانون کیوں ثابت نہیں ہوتا؟

7. When sitting in a car which suddenly accelerates from rest, you are pushed back into the seat, why?

7. آپ ایک کار میں بیٹھے ہوں تو جب وہ ریسٹ کی حالت سے یکدم حرکت شروع کرتی ہے تو آپ پیچے سیٹ کی بیک کی طرف دبائے جاتے ہیں؟ کیوں؟

8.

When a cricket ball hits high, a fielder tries to catch it. While holding the ball he/she draws hands backward. Why?

8. جب ایک کرکٹ بال کو اونچی بہت لگائی جاتی ہے تو کوئی فیلڈر اس کو کیچ کرنے کی کوشش کرتا ہے۔ بال کو دبوچتے ہوئے وہ ہاتھوں کو پیچے کی طرف کھنچتا ہے۔ کیوں؟

9.

When someone jumps from a small boat onto the river bank, why does the jumper often fall into the water? Explain.

9. کب کوئی شخص ایک چھوٹی کشتی میں سے دریا کے کنارے پر چھلانگ لگاتا ہے تو اکثر چھلانگ لگانے والا پانی میں گرجات ہے۔ اس کی وضاحت کریں۔

Q4.

Write short answers of the following questions. Any

6

6X2=12

مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں کوئی سے

1. The force expressed in Newton;s second law is a net force. Why is it so? .1

نیوٹن کے دوسرے قانون میں جو فورس بیان کی گئی ہے وہ حاصل فورس ہے۔ ایسا کیوں ہے؟

2. How can you show that rolling friction is lesser than the sliding friction? .2

آپ کیسے ثابت کر سکتے ہیں کہ رو لنگ فرکشن، سلائینگ فرکشن سے کم ہوتی ہے؟

3. Define terminal velocity of an object.

3. کسی شے کی ٹریننگ ولاستی کی تعریف کریں۔

4.

When a cricket ball hits high, a fielder tries to catch it. While holding the ball he/she draws hands backward. Why?

4. جب ایک کرکٹ بال کو اونچی بہت لگائی جاتی ہے تو کوئی فیلڈر اس کو کیچ کرنے کی کوشش کرتا ہے۔ بال کو دبوچتے ہوئے وہ ہاتھوں کو پیچے کی طرف کھنچتا ہے۔ کیوں؟

5. Define like and unlike parallel forces.

5. لائل اور ان لائل فورسز کی تعریف کریں۔

6. Define centre of mass and centre of gravity of a body.

6. کسی جسم کے سنٹر آف ماس اور سنٹر آف گریویٹی کی تعریف کریں۔

7. How can you prove that the centripetal force always acts perpendicular to velocity?

7. آپ یہ کیسے ثابت کریں گے کہ سینزروی پیٹل فورس ولاستی پر ہمیشہ عموداً عمل کرتی ہے؟

8.

A car travels at the same speed around two curves with different radii. For which radius the car experiences more centripetal force? Prove your answer

8. ایک کار دو مختلف ریڈیمیں کے موڑوں سے ایک جتنی سپینڈ سے گزرتی ہے۔ کس نصف قطر والے موڑ میں اس پر زیادہ سینٹری پیٹل فورس لگتی ہے؟ اپنے جواب کو ثابت کریں۔

9.

Discuss the concepts of stability and centre of gravity in relation to objects toppling over. Provide an example where an object's centre of gravity affects its stability, and explain how altering its base of support can influence stability.

9. اپیا کو اللئے کے حوالے سے توازن اور سینٹر آف گریویٹی کے کردار پر بحث کریں۔ کوئی مثال پیش کریں جس میں کسی شے کا سینٹر آف گریویٹی اس کے قیام پذیری پر اثر انداز ہوتا ہو اور وضاحت کریں کہ کس طرح اس کے سہارے گی بنیاد تبدیل کرنے سے اس کے قیام پذیری پر اثر پڑتا ہے؟

Q5. Write detailed answers of the following questions.

Any 4

4X4=16

مندرجہ میں سوالات کے تفصیل ہو اب تحریر کریں کوئی 4

1. How a vector can be represented graphically? Explain.

1. کسی ویکٹر کو گرافیکل طریقے سے کیسے ظاہر کیا جاسکتا ہے؟

2.

Solve the following multiplication or division. State your answer in scientific notation. (a)

$$(5 \times 10^4 \text{ m}) \times (3 \times 10^{-2} \text{ m}) \quad (b) \quad \frac{6 \times 10^8 \text{ kg}}{3 \times 10^4 \text{ m}^3}$$

2. درج ذیل ضرب اور تقسیم کو حل کریں اور جواب سائنسی نوٹیشن میں لکھیں۔ (الف) (ب) $\frac{6 \times 10^8 \text{ kg}}{3 \times 10^4 \text{ m}^3} \quad (5 \times 10^4 \text{ m}) \times (3 \times 10^{-2} \text{ m})$

3. State and explain the principle of conservation of momentum.

3

مویمنٹ کنڑ ویشن کا اصول بیان کریں اور اس کی وضاحت کریں۔

4.

A car travels 10 km with an average velocity of 20 m s^{-1} . Then it travels in the same direction through a diversion at an average velocity of 4 m s^{-1} for the next 0.8 km. Determine the average velocity of the car for the total journey.

4. ایک کار 20 m s^{-1} کی ولاسٹی سے 10 کلو میٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے۔ تب یہ ایک متبادل راستے سے اسی سمت میں 4 m s^{-1} کی اوسط ولاسٹی سے 0.8 کلو میٹر تک چلتی ہے۔ کار کے کل سفر کے لیے اوسط ولاسٹی معلوم کریں۔

5. State and explain two conditions of equilibrium.

5. توازن کی دو شرائط بیان کریں اور ان کی وضاحت کریں۔

6.

A 30 cm long spanner is used to open the nut of a car. If the torque required for it is 150 N m, how much force F should be applied on the spanner as shown in the figure given below: (image)

6. ایک 30 cm لمبائی کی کار کا نٹ کھولنے کے لیے استعمال کیا گیا ہے۔ اگر اس کے لیے 150 Nm کا نارک در کار ہو تو تیز پر کتنی فورس لگانا پڑے گی؟